

Las maravillas de la reproducción humana

8 - Verdadero comienzo del desarrollo embrionario, la gastrulación precede la neurulación

Las células embrionarias se delimitaban indudablemente ya bien en la blástula antes de la implantación, y mismo si el líquido amniótico apareció hacia el 7.º día, la parte embrionaria evolucionó poco desde entonces, comparado con el desarrollo de todo el sistema protector y nutricional. No debemos olvidar que hasta la implantación, las células resultaban por división de la célula cigoto (óvulo fertilizado), y no por multiplicación como es el caso una vez que se establece el sistema nutritivo maternal. Durante el período durante el cual esta célula era como “volátil en el pasillo de las trompas de Falopio”, sólo se dividió, conservando una pequeña parte de células embrionarias capaces de generar el futuro feto, pero se rodeó de células protectoras aceptable por las mucosas del endometrio maternal, para preparar su salida de [la zona pelúcida protectora](#) (piel). Este fenómeno que se asemeja a una salida del huevo de su cáscara, en [la eclosión del blastocisto](#) ya está superado de cinco días al menos hacia el final de la implantación. El conjunto celular, llamado blastocisto en la fase de implantación, ha pues utilizado toda su energía por establecerse en las mucosas del endometrio, sin las cuales el sistema nutritivo no podría instalarse.

Toda esta parte de la progresión pone de relieve bien el hecho de deber proteger el embrión del sistema inmunitario maternal compuesto de células cuyos veintitrés cromosomas son diferentes de los del embrión. Esta es la razón por la que, según “la escritura” establecida en los genes, no se deja nada a la casualidad y cualquier anomalía encontrada puede ser fatal o para este conjunto embrionario, o a la madre, o ambos. Así pues, cuando la eclosión embrionaria se produce en un tiempo que no corresponde al tiempo necesario para el óvulo fertilizado para recorrer las trompas de Falopio, o cualquier otra forma de incidente de progresión, es posible que se forme una especie de implantación en las trompas de Falopio, o incluso en el pabellón. Se habla entonces de [embarazos extrauterinos](#) (o ectópicos), muy peligrosas para la madre.

Antes del final de la segunda semana después de fecundación, ya hemos localizado donde iba a desarrollarse el futuro embrión, llamado en esta fase [disco germinativo di-dérmico o bilaminar](#). Hasta el final de la segunda semana, de las transformaciones de carácter extra embrionario van aún a producir sin que la estructura embrionaria cambie realmente. Las células en azul llamadas células [epiblasto](#) (3) sobre nuestra representación, van entonces a convertirse en el motor de un gran levantamiento denominado [gastrulación](#). En el ser humano esta gastrulación está de tipo migratorio, como para la mayoría de los mamíferos.

Algunos ven en la gastrulación el momento más importante de la vida, puesto que a partir de esta gastrulación es organizado por las únicas células epiblasto que va a generarse la “simetría” del cuerpo, así como la mayoría de los órganos, y en primer lugar los intestinos. Eso explica también porqué esta simetría es siempre relativamente imperfecta, ya que está vinculada a la velocidad de evolución de las células, una con relación al otra. El sistema cerebral central a partir del cual se desarrolla esta simetría ciertamente crecerá con esta propagación celular, pero tanto afinado este sistema podrá ser que siempre tendrá un nivel de tolerancia. A partir de esta gastrulación, van también a especializarse las células que darán nacimiento al aparato digestivo, el sistema

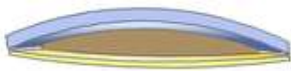
nervioso y todos los otros órganos, lo que en realidad efectivamente un momento crucial, aunque cada período tiene su importancia.

Nuestro objetivo que está no obstante que del orden de la documentación para una mejor reflexión espiritual y no una enseñanza, sólo veremos bastante sucintamente en este fascículo, la parte de la gastrulación vinculado al desarrollo embrionario. Para las personas interesadas por un examen científico más profundo del tema, le damos abajo [los enlaces de los sitios especializados.](#)

Sección transversal de la parte embrionaria



Disco germinativo di-dérmico o bilaminar

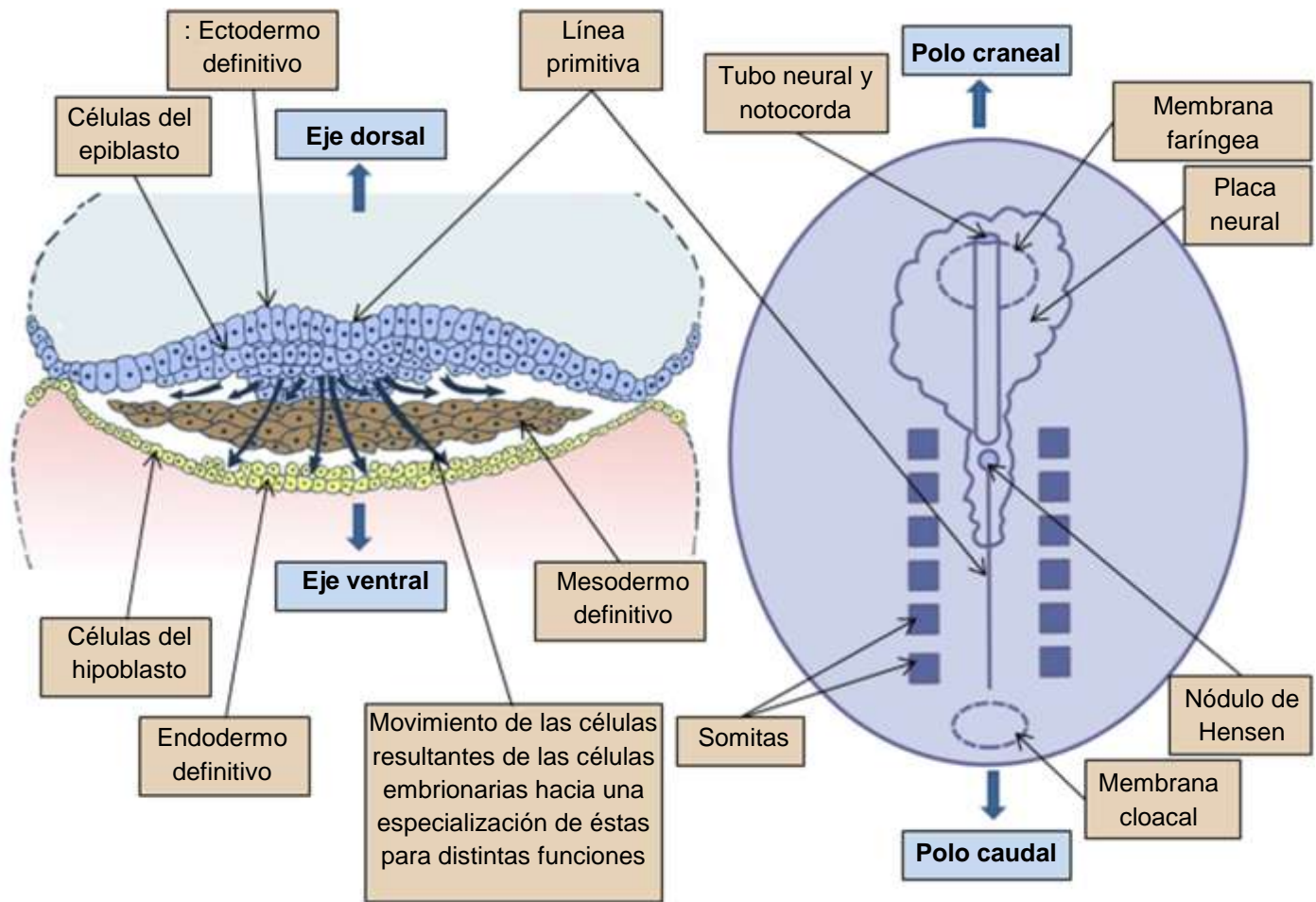


Disco germinativo tri-dérmico o trilaminar

En los primeros días de la tercera semana después de la fecundación, el disco germinativo di-dérmico, que había evolucionado muy poco durante la implantación, se transforma en disco trilaminar, lo que marca el verdadero comienzo del desarrollo embrionario y lo que se denomina la gastrulación. Esta tercera hoja no aparecerá espontáneamente pero formado a partir de células pluripotentes del epiblasto que posean cualquier "conocimiento" para generar el embrión y el feto, pero han perdido la capacidad de generar la placenta. Estas células van a multiplicarse, generando corrientes migratorias muy organizadas, que se estructuran según la simetría de los ejes naturales del cerebro y la totalidad del individuo, ya generando al mismo tiempo algunas células más especializadas vinculadas a los órganos alimenticios como el endodermo que se volverán los intestinos.

Migración de las células durante la gastrulación, que comienza alrededor del 15o día (sección)

Evolución del disco trilaminar entre el 19 y 24o día (vista superior)



Trece a quince días después de la fecundación, una línea primitiva comienza a aparecer y marcar el eje de simetría definitivo a partir del cual la totalidad del individuo va a construirse. Al 19.º día después de la fecundación, lo que corresponde al 33.º día de un ciclo normal de 28 días, si la fase de proliferación a menudo variable está efectivamente de 14 días, la placa neural que se convierte en [el tubo neural](#) por invaginación ya bien se señalan, y determinan lo que se volverá las partes principales del cerebro, la médula espinal y la columna vertebral.

Estas células del epiblasto que se implican como tantos pequeños cerebros interdependientes el uno del otro, nos permiten constatar cuánto el cerebro que ya componen, va a dotarse de un cuerpo y, simultáneamente a esta progresión, desarrollar los órganos necesarios para su supervivencia.

Lo que particularmente debemos señalar en este punto, es una extensión ya muy visible de la placa neural a nivel de los somitas, futuras vértebras, de los contratos que se convertirá en la médula espinal por supuesto pero también el Pequeño Cerebro del Corazón, con todo lo que acarreará como influencia espiritual. Ya estamos viendo en efecto a [la página siguiente](#), cuánto la parte del corazón del embrión es visible y su necesidad de la gestión para la consistencia de este órgano, del cual tenemos alguna descripción en el [capítulo 2 de la Ciencia y la Fe](#).

La simetría del cuerpo por lo tanto será supervisada en el mejor dependiendo de la velocidad de desarrollo de cada una de las células, pero sin perder de vista sin embargo, que el individuo será al final, lo que las escrituras genéticas contenidas en la célula cigoto será determinado. Encontramos así muy rápidamente los dos hemisferios cerebrales con su forma característica en arco de circunferencia que da al embrión luego al feto esta misma forma.